



Prüfung, Forschung und Entwicklung in den Bereichen:

Asphalt, Bitumen, Beton, Gesteinskörnungen, Natursteine, Recyclingbaustoffe, Erdbau

IFM Institut für Materialprüfung · Dr. Schellenberg Rottweil GmbH
Rottweiler Straße 13, D-78628 Rottweil

SHB Schotterwerke
Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG
Industriepark 13/1
74706 Osterburken

Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen in den Bereichen A, BB, D, E, G, H und I

Akkreditierte und notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle gemäß EU-Bauproduktenverordnung

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle gemäß der Landesbauordnung Baden-Württemberg

Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Bericht Nr.: 24M062718

Berichtsdatum: 25.03.2024

Güteüberwachung von Baustoffgemischen und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau nach TL G SoB-StB 20/23 und gemäß der "Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV)"

	Typprüfung/Betriebsbeurteilung
1.	Fremdüberwachungsprüfung 2024
	Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2.
und x	Wiederholungsprüfung (4. FÜ 2023)

PRÜFZEUGNIS



Werk:

Berlichingen

Gesteinsart:

Muschelkalk und RC-Baustoff

Probenahme¹ am

31.01.2024

durch

Herrn Mauch

im Beisein von

Herrn Krauter

als Werksvertreter

durch Überwachungsvertrag bzw. Nachtrag vom

03.08.2006

erfasste Erzeugnisse:

Sortennr.	Baustoffgemisch
27	FSS 0/45
28	FSS RC 0/45
31	STS 0/45
32	STS RC 0/45
26	KG W-0/45
25	KG W-0/45 RC

Geprüftes Baustoffgemisch	Entnahmestelle
RC 0/32 *	Halde

* MEB zu FSS RC 0/45, STS RC 0/45 und KG W-0/45 RC; Materialklasse RC-1 (MEB)

¹ Probenahme nach TP Gestein-StB, Teil 2.2 und § 8 Abs. 1 ErsatzbaustoffV

Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde.

Bautechnische Untersuchungsergebnisse

Korngrößenverteilung, EN 933-1	M-%	RC 0/32		Sollwerte
		einz.	zus.	
> 90 mm				
63 - 90 mm				
56 - 63 mm				
45 - 56 mm				
31,5 - 45 mm		4,8	100,0	
22,4 - 31,5 mm		14,7	95,2	
16,0 - 22,4 mm		11,1	80,5	
11,2 - 16,0 mm		11,8	69,4	
8,0 - 11,2 mm		10,7	57,6	
5,6 - 8,0 mm		10,2	46,9	
4,0 - 5,6 mm		6,5	36,7	
2,0 - 4,0 mm		7,9	30,2	
1,0 - 2,0 mm		5,8	22,3	
0,5 - 1,0 mm		5,0	16,5	
0,25 - 0,5 mm		4,2	11,5	
0,063 - 0,25 mm		3,4	7,3	
≤ 0,063 mm		3,9	3,9	
Überkom	M-%		4,8	
Feinanteile, EN 933-1	M-%		3,9	
Stoffliche Kennzeichnung,				
TP Gestein-StB 3.1.5				
Beton, Betonprodukte	M-%	45,0		
Festgestein, Kies	M-%	27,2		
Schlacke	M-%	0,2		
Klinker, Ziegel, Steinzeug	M-%	0,4		≤ 30 M-%
Kalksandstein und ähnliche Stoffe	M-%	0,1		≤ 5 M-%
Mineral. Leicht- und Dämmbaustoffe	M-%	0,0		≤ 1 M-%
Bitumengebundene Baustoffe	M-%	27,0		≤ 30 M-%
Glas	M-%	0,0		≤ 5 M-%
Nicht schwimmende Fremdstoffe	M-%	0,1		≤ 0,2 M-%
Gipshaltige Baustoffe	M-%	0,0		≤ 0,5 M-%
Eisen- und nichteisenhaltige Metalle	M-%	0,0		≤ 2 M-%
Kornform von groben Gesteinskörnungen, EN 933-4	M-%	6,6		≤ 50 M-%

Umweltfachliche Merkmale im Rahmen der Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung erfolgt unter Zugrundelegung der Materialwerte für RC-Baustoffe der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV)“ vom 09.07.2021. Die Ergebnisse der Untersuchungen (ermittelt in Untersuchungsstellen, akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025) sind nachstehend den Materialwerten gegenübergestellt.

Alle Ergebnisse gelten ausschließlich für die untersuchte Probe.

Tabelle 1: Materialparameter nach ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 1.

		RC 0/32	Materialwerte nach ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 1								
			RC-1	FN1* FN2 FN3 FN4	FN1** FN2 FN3 FN4	RC-2	FN1* FN2 FN3 FN4	FN1** FN2 FN3 FN4	RC-3	FN1* FN2 FN3 FN4	FN1** FN2 FN3 FN4
pH-Wert ¹	-	11,9	6 - 13								
el. Leitfähigkeit ²	µS/cm	1680	2500			3200			10000		
Sulfat	mg/l	23	600			1000			3500		
PAK ₁₅ ³	µg/l	0,50	4,0	≤ 2,3 ≤ 0,3 ≤ 2,7	≤ 0,5 ≤ 2 -	8,0	≤ 3,8	-	25	-	-
PAK ₁₆ ⁴	mg/kg	5,1	10			15			20		
Chrom, ges.	µg/l	13,5	150	≤ 110 ≤ 15	≤ 25 ≤ 100	440	≤ 280 ≤ 360	≤ 320 -	900	-	≤ 840 ≤ 650
Kupfer	µg/l	35	110	≤ 30 -	≤ 50 -	250	≤ 170 -	≤ 230 -	500	-	≤ 390 -
Vanadium	µg/l	2	120	≤ 30 ≤ 55 ≤ 90	- -	700	≤ 450 ≤ 180 ≤ 200/320	≤ 120 ≤ 340 -	1350	-	≤ 1340 ≤ 1030 ≤ 1250

* Fußnotenspalte: Einsatzmöglichkeiten von MEB in technischen Bauwerken, ErsatzbaustoffV, Anl. 2, Tab. 1, 2, 3

** Fußnotenspalte: Einsatzmöglichkeiten von MEB in spezifischen Bahnbauweisen, ErsatzbaustoffV, Anl. 3, Tab. 8, 9, 10

¹ Nur bei GRS Grenzwert; ansonsten stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

² stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

³ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline

⁴ PAK₁₆: 16 PAK nach EPA

Das Eluationsverfahren wurde mit dem Säulenkurztest nach § 9 Abs. 1 ErsatzbaustoffV durchgeführt.

Beurteilung

1. Untersuchungsergebnisse

Das entnommene Baustoffgemisch weist als Zusatz zu den FSS/STS RC-Materialien nun anforderungsgerechte bitumengebundene Baustoffanteile auf.

In allen anderen geprüften Punkten hält der MEB RC 0/32 als Zusatz zu FSS/STS RC 0/45 und KG W-0/45 RC die Forderungen der geltenden bautechnischen Vorschriften ein.

Die untersuchte mineralische Ersatzbaustoffprobe erfüllt in dieser Fremdüberwachung in allen untersuchten Parametern die Materialwerte nach ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tabelle 1.

Sie erfüllt damit die Anforderungen für die Materialklasse - **RC-1** - der ErsatzbaustoffV.

Aufgrund dieser Einstufung gelten für den mineralischen Ersatzbaustoff die Einsatzmöglichkeiten nach ErsatzbaustoffV Anlage 2, Tab. 1, 2 und 3 und Anlage 3, Tabelle 8, 9 und 10, immer unter der besonderen Beachtung der verschärften Anforderungswerte in den Fußnoten unter den Tabellen für die einzelnen Einbauweisen.

2. Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

2.1 Labor

Ort:	Unterbalbach
Ausstattung:	vollständig
Laborant:	Herr Nied, Herr Krauter

2.2 Prüfungen des Herstellers

Produktionsabhängige Prüfung:	ja
Vollständigkeit der Prüfungen:	ja

2.4 Bemerkungen

Die Annahmekontrolle und das WPK-System sind ordnungsgemäß.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg




Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz
(Prüfstellenleiter nach RAP Stra)

Verteiler:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | SHB Schotterwerke, Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG, Osterburken, 1-fach |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Regierungspräsidium Stuttgart, 70565 Stuttgart, 1-fach |